

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-173245

(43)Date of publication of application : 23.06.2000

(51)Int.Cl.

G11B 27/02
H04N 5/7826
H04N 5/91

(21)Application number : 10-340786

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 30.11.1998

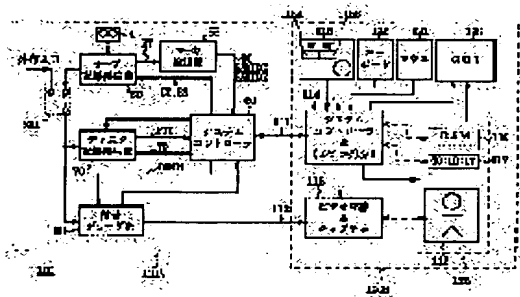
(72)Inventor : KONDO TOSHIHARU
YANAGIDA NOBORU
FUJIWARA TADASHI
IWAMOTO MASAYUKI

(54) EDITING DEVICE AND EDITING METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To attain ease of editing with accuracy by accessing identification data recorded on a recording tape medium at a high speed to detect it, registering the data to a prescribed file, generating an edit list of resource data and reading required data on the basis of the generated edit list.

SOLUTION: When a magnetic tape 1 is loaded and a keyboard 122 or a mouse 121 of an edit controller 100B is operated to designate searching a marker, a control signal is given to a system controller 60. A tape recording and reproducing section 50 reproducing the magnetic tape 1 at a high speed starts searching a marker from a head position of the tape 1 and stores the detected marker to a marker data buffer. Upon the receipt of the control signal, the system controller 60 of a hybrid recorder 100A confirms the number of markers stored in the marker data buffer, returns a reply signal denoting the result to the edit controller 100B, which indicates the result on a monitor via a GUI 120.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

図3 編集装置の全体構成

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 テープ状記録媒体に記録された素材データを編集する編集装置において、
上記テープ状記録媒体に対して高速アクセスすることにより上記テープ状記録媒体に記録されている識別データを検出する高速アクセス手段と、
上記高速アクセス手段によって検出された上記識別データを所定のファイルに登録する識別データ登録手段と、
上記ファイルに登録された上記識別データを用いて上記素材データの編集リストを作成する編集リスト作成手段と
を具え、上記編集リスト作成手段によって作成された上記編集リストに基づいて上記素材データのなかから必要なデータを読み出して編集済データを作成するようにしたことを特徴とする編集装置。

【請求項 2】 上記素材データは画像データであり、上記識別データは上記テープ状記録媒体に記録されたマーク及びタイムコードであることを特徴とする請求項 1 に記載の編集装置。

【請求項 3】 テープ状記録媒体に記録された素材データを編集する編集方法において、
上記テープ状記録媒体に対して高速アクセスすることにより上記テープ状記録媒体に記録されている識別データを検出する高速アクセスステップと、
上記高速アクセスステップによって検出された上記識別データを所定のファイルに登録する識別データ登録ステップと、
上記ファイルに登録された上記識別データを用いて上記素材データの編集リストを作成する編集リスト作成ステップとを具え、上記編集リスト作成ステップによって作成された上記編集リストに基づいて上記素材データのなかから必要なデータを読み出して編集済データを作成するようにしたことを特徴とする編集方法。

【請求項 4】 上記素材データは画像データであり、上記識別データは上記テープ状記録媒体に記録されたマーク及びタイムコードであることを特徴とする請求項 3 に記載の編集方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は編集装置に関し、編集素材の必要部分を抜き出して編集を行う編集装置及び編集方法に適用して好適なものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、カメラマンがビデオカメラ等によって素材映像を撮像することにより得られる素材データは磁気テープに記録され編集装置で編集される。この場合、編集オペレータは編集装置の再生装置を用いて磁気テープを再生しながら、当該磁気テープに記録された素材映像を目視確認し、編集作業に必要な部分を抜き出して他の媒体に記録（ダウンロード）することにより、必

要な映像及び音声のみでなる編集済データを得るようになされている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、カメラマンがビデオカメラを用いて素材映像を撮像するとき、撮影者は後の編集作業において必要であると判断したシーンについて、当該シーンが磁気テープ上に記録される際のタイムコードをメモしておく。

【0004】 編集オペレータは、編集作業において素材データが記録された磁気テープを再生装置に装填し、カメラマンがメモしたタイムコードに基づいてカメラマンが必要であると判断したシーンの頭出しを行い、当該シーンの内容を確認した上でこれを必要な素材として他の媒体に記録する。

【0005】 ところが、カメラマンが必要であると判断したシーンの記録位置をメモ書きによって編集オペレータに伝える方法では、編集オペレータはそのタイムコードによって示されたシーン毎に再生装置を操作して頭出しを行うといった煩雑な作業が必要となる問題があった。

【0006】 本発明は以上の点を考慮してなされたもので、編集作業が一段と容易かつ正確である編集装置及び編集方法を提案しようとするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】 かかる課題を解決するため本発明においては、テープ状記録媒体に対して高速アクセスすることにより識別データを検出して所定のファイルに登録しておき、当該ファイルに登録された識別データを用いて素材データの編集リストを作成することにより、編集リストを作成する編集作業において、テープ状記録媒体の素材データにアクセスする必要がなくなる。従って、編集リストの作成作業が簡単になる。

【0008】

【発明の実施の形態】 以下図面について、本発明の一実施の形態を詳述する。

【0009】 (1) テープフォーマット

図 1 はビデオカメラによって撮像された素材映像を記録してなる磁気テープ 1 の記録パターンを示し、磁気テープ 1 の中央には回転ヘッドによってデジタルの映像信号及び音声信号が記録された傾斜トラック TD が生成される。なお傾斜トラック TD は、デジタルの映像信号が記録された領域 TDV とデジタルの音声信号が記録された領域 TDA から構成されている。磁気テープ 1 の一方の縁部には、固定ヘッドによってアナログの音声信号が記録された音声トラック（長手方向トラック）TA が生成される。磁気テープ 1 の他方の縁部には、固定ヘッドによってコントロール信号が記録されたコントロールトラック（長手方向トラック）TC が生成され、更にコントロールトラックに隣接した位置には、固定ヘッド

によってタイムコード信号が記録されたタイムコードトラック（長手方向トラック）TTが生成される。

【0010】上記タイムコードトラックTTに記録されるタイムコード信号（LTC）は、図2に示すように、80ビットからなる1フレームエリアを1単位として構成されている。この1フレームエリアは、同期信号を記録するための同期信号エリア、タイムコード（HH：MM：SS：FF）を記録するための8個のタイムコード記録ビットエリア、ユーザズビット（D1D2：C1C2：B1B2：A1A2）を記録するための8個のユーザズビット記録エリアとから構成されている。

【0011】具体的には、タイムコードの「Hour」情報は、ビット48～51、56～59で表される2つのビットエリア（H、H）に記録され、タイムコードの「Minute」情報は、ビット32～35、40～42で表される2つのビットエリア（M、M）に記録され、タイムコードの「Second」情報は、ビット16～19、24～26で表される2つのビットエリア（S、S）に記録され、タイムコードの「Frame」情報は、ビット0～3、8、9で表される2つのビットエリア（F、F）に記録される。

【0012】また8個のユーザズビット記録エリアには、スタートコードと、マーク識別コードと、データ通し番号コードと、チェックサムコードとが記録されるようになっている。スタートコードは、ビット60～63、52～55で表される2つのビットエリア（D1、D2）に記録され、マーク識別コードは、ビット44～47、36～39で表される2つのビット（C1、C2）に記録され、データ通し番号はビット28～31、20～23で表される2つのビットエリア（B1、B2）に記録され、チェックサムコードは、ビット12～15、4～7で表される2つのビットエリア（A1、A2）に記録される。

【0013】スタートコードは、80ビットから成る1フレームにおいて、タイムコード情報が記録されたエリア及びユーザズエリアが始まることを示すコードであって、常に「OFFh」のデータが記録される。

【0014】マーク識別コードは、マークデータの種別を表すためのコードである。カメラマンによって（Recスタートマーク）がマーキングされた場合には、マーク識別データとして「20h」が記録され、カメラマンによって「ショットマーク1」がマーキングされた場合には、マーク識別データとして「21h」が記録され、カメラマンによって「ショットマーク2」がマーキングされた場合には、マーク識別データとして「22h」が記録される。また編集装置を操作する編集オペレータによって「エディットマーク1」がマーキングされた場合には、マーク識別データとして「23h」が記録され、編集オペレータによって「エディットマーク2」がマーキングされた場合には、マーク識別データとして「24

h」が記録される。

【0015】尚、このマーク識別コードは、カメラマンや編集オペレータによってマーキングが指定されたその瞬間の1フレームのみ記録されるのではなく、マーキングが指定されたその時から20フレーム間連続して記録される。例えば、タイムコードが「01：12：20：05」で表されるタイミングでカメラマンによってショットマーク1がマーキングされた場合を想定する。この場合には、マーキングされた瞬間のタイムコード「01：12：20：05」からタイムコード「01：12：20：24」までの20フレーム間、「21h」のデータがマーク識別コードとしてこのタイムコードトラックに記録され続ける。

【0016】このように、20フレームもの間連続して同じマーク識別コードを記録する理由は、後述する編集装置において確実にこのマーク識別コードを読み出すことができるようにするためである。テープのデータ欠陥やビットエラー等から、このタイミングトラックから情報を再生しようとした時に、読みとりエラーが発生してしまうことがある。このような場合に、もし、このタイムコード「01：12：20：05」の部分のみにしかこのマーク識別コードが書かれていないと、テープ上からマーク情報を得ることが出来なくなってしまう可能性がある。また、テープを高速で走行させた場合には、CPU等のハードウェアの処理能力によって、全フレームのデータを検索することが出来ない場合がある。このような場合にも、このタイムコード「01：12：20：05」の部分にしかこのマーク識別コードが書かれていないと、テープ上からマーク情報を得ることができなくなり、その結果、同じように重要なシーンを検索することができなくなってしまう可能性がある。

【0017】しかし、図2に示すフォーマットによると、マーキングしたタイミングから20フレームの間、同じマーク識別コードを記録しているのので、たとえ、最初のフレームに記録されたマーク識別コードを読み出すことが出来なかったとしても、その後続くフレームに記録されたマーク識別コードを再生することによって、確実にマーク識別コードを検索することができる。また、タイムコードトラック上の全フレームのデータにアクセス出来ない程度にテープを高速で走行させた場合にも、20フレームのうち少なくとも1フレームのマーク識別コードを読み出すことができれば良いので、確実にマーク識別コードをテープ上から検索することができる。

【0018】データ通し番号コードは、連続した20フレームにおいて先頭から何番目のフレームであることを示すデータである。例えば、上述した例では、タイムコード「01：12：20：05」のフレームのデータ通し番号として、最初のフレームであることを示す「01」が記録され、タイムコード「01：12：20：24」

のフレームのデータ通し番号として、20番目のフレームであることを示す「20」が記録される。

【0019】このようにデータ通し番号コードを記憶しておく理由は、最初のフレームのタイムコード、つまり、マーキングされたときのタイムコードを得るためである。例えば、高速再生によって、タイムコードトラック上に記録された20フレームのデータの中から、高速テープ走行によって8番目のフレームのデータが読み出すことができたとする。読み出された8番目のフレームのタイムコードは、01:12:20:12であって、データ通し番号コードは「08」である。この2つのデータから、最初のタイムコードは、容易に「01:12:20:05」であると判明する。

【0020】(2) 編集装置の全体構成

図3において100は全体として編集装置を示し、素材データが記録された磁気テープ1を再生するハイブリッドレコーダ100A及びコンピュータ構成の編集コントローラ100BがRS-422シリアル通信を行う制御用通信ケーブル111及びビデオ・オーディオ信号を送送する伝送ケーブル112によって接続されている。

【0021】ハイブリッドレコーダ100Aは、磁気テープ1に対して素材データを記録又は再生するテープ記録再生部50と、ハードディスクに対して磁気テープ1から再生された素材データを記録すると共に当該記録された素材データをディスクファイル上でノンリニア編集するディスク記録再生部70とを有する。

【0022】システムコントローラ60は、編集コントローラ100Bから制御用通信ケーブル111を介して入力される制御信号に基づいて、テープ記録再生部50に装填された磁気テープ1に記録されている素材データ（映像及び音声データ）のうち、制御信号によって指定された特定のシーン又は全体をディスク記録再生部70へダウンロードする。この場合、テープ記録再生部50は磁気テープ1から4倍速で素材データを高速再生し、当該再生された素材データをスイッチ回路SW1を介してディスク記録再生部70に供給する。ディスク記録再生部70はテープ記録再生部50から再生された素材データを記録することにより、4倍速での高速ダウンロードが行われる。

【0023】ここで、図4はテープ記録再生部50の構成を示し、動作制御部3はシステムコントローラ60で設定された動作モード信号CTに基づきモータ制御信号MC及びモード信号MSを生成する。

【0024】モータ制御信号MCはモータ制御部4に供給され、モード信号MSはタイムコード信号記録部4、タイムコード信号再生部31、デジタル信号記録部41、デジタル信号再生部42、アナログ信号記録部43、アナログ信号再生部44及び単安定マルチバイブレータ（以下、「モノマルチ」という。）17に供給される。

【0025】モータ制御部4では、供給されたモータ制御信号MCに基づきモータ駆動信号MDが生成される。このモータ駆動信号MDがキャプスタンモータ5及びドラムモータ6に供給されることにより、磁気テープ1が走行されると共に、複数のヘッドを有する回転ヘッド部7が回転される。

【0026】デジタル信号記録部41ではデジタルの映像信号や音声信号が記録信号に変換される。またこの記録信号が動作制御部3から供給されたモード信号MSに基づき回転ヘッド部7に供給されて磁気テープ1に対して信号の記録が行われる。磁気テープ1を再生して回転ヘッド部7から得られた再生信号は、デジタル信号再生部42に供給されてデジタルの映像信号や音声信号に変換される。

【0027】また、アナログ音声信号記録部43ではアナログの音声信号が記録信号に変換される。この記録信号は動作制御部3から供給されたモード信号MSに基づき固定ヘッド8に供給された磁気テープ1に対して信号の記録が行われる。磁気テープ1を再生して固定ヘッド8から得られた再生信号は、アナログ音声信号再生部44に供給されてアナログの音声信号に変換される。またデータ信号発生部11は、システムコントローラ60において時間やユーザズビット領域に記録するデータ（テープリール番号等）の設定及びエディットマークデータを記録するか否かの設定が行われた結果を設定信号SSとして入力する。

【0028】データ信号発生部11では、システムコントローラ60からの設定信号SSに基づきタイムコードデータDT、ユーザデータDU、及び特定パターンのエディットマークデータDMを生成する。ここで生成されたタイムコードデータDTはタイムコードデータ保持部12に保持されると共に信号変調部23に供給される。またユーザデータDUは、ユーザデータ保持部13に保持されると共に、信号切換スイッチ19の端子aに供給される。エディットマークデータDMはエディットマークデータ保持部15に保持されると共に、信号切換スイッチ19の端子bに供給される。

【0029】システムコントローラ60（図3）は、編集コントローラ100Bから供給される制御信号に基づいて、上記エディットマークを磁気テープ1に記録し得るようになされており、システムコントローラ60から制御信号SGがモノマルチ21に供給されると、モノマルチ21から所定時間ハイレベル「H」の信号GWが論理和回路22に供給される。

【0030】モノマルチ17では、モード信号MSに基づき動作モードが記録動作に移行したとき所定時間ハイレベル「H」のモードタイミング信号MTが生成される。このモードタイミング信号MTは、論理和回路22に供給される。

【0031】論理和回路22では、GSM信号GWとモ

ードタイミング信号MTの論理和がとられ、論理和信号MRが信号切換スイッチ19に供給される。信号切換スイッチ19では、この論理和信号MRによって可動端子が制御される。

【0032】信号変調部23では、タイムコードデータ保持部12から供給されたタイムコードデータDTの更新が自動的に行われる。また更新されたタイムコードデータは信号切換スイッチ19で選択されたデータと共に変調されて上述したようなフォーマットの記録タイムコード信号WTとされる。この記録タイムコード信号WTはタイムコード信号記録部24に供給される。

【0033】タイムコード信号記録部24では、供給された記録タイムコード信号WTが記録信号WSに変換されると共に、動作制御部3から供給されたモード信号MSに基づいて固定ヘッド25に供給される。このテープ記録再生部50は、以下に説明するタイムコード信号再生手段を備え、素材データ（映像及び音声データ）の4倍速再生時にタイムコードと上記ショットマークGSM1及びGSM2、並びに記録開始マークを再生することができる。

【0034】信号再生手段を構成する固定ヘッド25にはタイムコード信号再生部31が接続されており、磁気テープ1のLTC (Longitudinal Time Code) トラックから固定ヘッド25を介して読み出された再生信号RSが再生タイムコード信号RTに変換される。この再生タイムコード信号RTはマーカ検出部55のパターン検出手段を構成するデータ分離部32に供給される。なお、タイムコード信号再生手段は固定ヘッド25とタイムコード信号再生部31で構成されている。

【0035】データ分離部32はパターン検出手段を構成すると共にタイムコード再生手段を構成しており、再生タイムコード信号RTからタイムコードデータDTとユーザーズビット領域DEを分離する。なおタイムコード再生手段は、データ分離部32とタイムコードデータ保持部33で構成される。分離されたタイムコードデータDTはタイムコードデータ保持部33に供給されて、次のタイムコードデータDTが供給されるまで一時保持される。また保持されたタイムコードデータDTはデータ処理部（CPU）37に供給される。ユーザーズビット領域データDEはユーザーズビット保持部34に保持される。ユーザーズビット保持部34に保持されたユーザーズビット領域データDEH、パターン比較部35とCPU37に供給される。

【0036】パターン比較部35には比較パターン発生部36が接続されており、比較パターン発生部36で生成された記録開始マークデータDCやショットマークデータDGとユーザーズビット保持部34から供給されたユーザーズビット領域データDEが比較され、比較結果を示す比較信号CCがCPU37に供給される。

【0037】CPU37では、パターン比較部35から

供給された比較信号CCに基づいて、記録開始マークデータDCとユーザーズビット領域データDEが一致したとき、及びショットマークデータDGとユーザーズビット領域データDEが一致したとき、タイムコードデータDTが対応する記録開始マークRSM又はショットマークGSM1及びGSM2と共にRAMに記憶される。この記憶されたタイムコードデータDT、記録開始マークRSM及びショットマークGSM1及びGSM2はCPU37からハイブリッドレコーダ100A（図3）のシステムコントローラ60に供給される。

【0038】（3）マーカサーチ／スキャンによるマーカLog ファイルの作成及び編集

図3において編集オペレータがモニタの表示画面上に表示されたGUI (Graphical User Interface) 120の画像を見ながらキーボード122又はマウス121を操作して、ハイブリッドレコーダ100Aのテープ記録再生部50の磁気テープ1上に記録されたマーカ（記録開始マークRSM及びショットマークGSM1、GSM2）をサーチする命令を入力すると、編集コントローラ100Bのシステムコントローラ114は、当該指定に応じた制御信号を制御用通信ケーブル111を介してハイブリッドレコーダ100Aのシステムコントローラ60に送信し、テープ記録再生部50に対して磁気テープ1を高速で送りながら、磁気テープ1のタイムコードトラックTTを固定ヘッド25で走査すると共に傾斜トラックTDを回転ヘッド部7で走査する。

【0039】タイムコードトラックTTを固定ヘッド25で走査することにより得られる再生信号は、タイムコード再生信号再生部31で再生タイムコード信号RTに変換され、さらにデータ分離部32でタイムコードデータDTとユーザーズビット領域データDEが分離される。この分離されたユーザーズビット領域データDEが記録開始マークRSMを表す記録開始マークデータDC或いはショットマークGSM1、GSM2を表すショットマークデータDGと等しいことがパターン比較部35で検出されたときには、このときのタイムコードデータDT、記録開始マークRSM及びショットマークGSM1、GSM2がCPU37のRAM37Aに一旦記憶された後、ハイブリッドレコーダ100Aのシステムコントローラ60を介して編集コントローラ100Bのシステムコントローラ114に送出される。

【0040】またこのとき磁気テープ1の傾斜トラックTDを回転ヘッド部7で走査することにより得られる再生信号は、デジタル信号再生部42でデジタルの映像信号や音声信号とされて出力され、ハイブリッドレコーダ100Aの信号デコーダ部80においてデコードされ、編集コントローラ100Bのビデオ圧縮&キャプチャ113に送信される。

【0041】編集コントローラ100Bのシステムコントローラ114は、記録開始マークRSMやショットマ

ークGSM1、GSM2がハイブリッドレコーダ100Aから入力されると、これら記録開始マークRSMやショットマークGSM1、GSM2及び対応するタイムコードをメモリ125のマーカ種別格納領域116及びタイムコード格納領域117に格納すると共に、このときハイブリッドレコーダ100Aの信号デコーダ部80を介して再生された映像信号をビデオ圧縮&キャプチャ113を介してメモリ125のスタンプ画格納領域118に格納する。

【0042】ここで図5はハイブリッドレコーダ100Aのテープ記録再生部50に装填された磁気テープ1からマーカ及びそのスタンプ画を読み出して編集コントローラ100Bのメモリ125に格納する手順を示し、テープ記録再生部50に磁気テープ1を装填し、編集オペレータが編集コントローラ100Bのキーボード122又はマウス121を操作してマーカのサーチを指定すると、編集コントローラ100Bのシステムコントローラ114は当該指定を表す制御信号CONT101をハイブリッドレコーダ100Aのシステムコントローラ60に送出する。

【0043】システムコントローラ60は当該制御信号CONT101に基づいて、先ずマーカ検出部55にマーカデータバッファとして設けられているRAM37A(図4)のデータ(マーカデータ)をリセットする。またこれと同時に、編集コントローラ100Bのシステムコントローラ114は、制御信号CONT102をメモリ125に送出することにより、メモリ125内のデータをリセットする。

【0044】このようにしてサーチ準備が完了すると、編集コントローラ100Bのシステムコントローラ114は、ハイブリッドレコーダ100Aに対してテープ記録再生部50の磁気テープ1からのマーカのサーチ動作を開始指定する。これによりテープ記録再生部50は磁気テープ1を高速再生しながらその先頭位置からマーカのサーチ動作を開始し、検出されたマーカをマーカデータバッファであるRAM37Aに格納して行く。

【0045】そして、これと同時に編集コントローラ100Bのシステムコントローラ114は、ポーリング信号CONT103をハイブリッドレコーダ100Aのシステムコントローラ60に送出することにより、磁気テープ1上からマーカが検出されたか否かを確認する。

【0046】ハイブリッドレコーダ100Aのシステムコントローラ60は、編集コントローラ100Bからポーリング信号CONT103を受け取ると、このときマーカデータバッファ(RAM37A)に格納されているマーカ数NMを確認し、その結果を応答信号CONT104として編集コントローラ100Bに戻す。

【0047】このときテープ記録再生部50においては、未だマーカを検出していないことにより、RAM37A内のマーカ数NMは「0」である。これにより編集

コントローラ100Bのシステムコントローラ114は、マーカの取り込み動作を行わず、再びポーリング信号CONT105をハイブリッドレコーダ100Aのシステムコントローラ60に送出する。

【0048】このとき、テープ記録再生部50では2つのマーカ(記録開始マークRSM及びショットマークGSM1)が検出されており、これに応じてRAM37Aにはこれら2つ分のマーカデータが格納されている。従って、ポーリング信号CONT105を受けたシステムコントローラ60はRAM37A内に格納されているマーカ数NMが「2」であることを確認し、この結果を編集コントローラ100Bのシステムコントローラ114に応答信号CONT106として戻す。

【0049】システムコントローラ114は、当該応答信号CONT106に応じてマーカデータ取得要求信号CONT107をハイブリッドレコーダ100Aのシステムコントローラ60に送出することにより、システムコントローラ60はRAM37A内に格納されている2つのマーカのデータ(記録開始マークRSMを表す記録開始マークデータDC及びショックマークGSM1を表すショットマークデータDG)及びそれらのタイムコードデータDTを応答信号CONT108としてシステムコントローラ114に送出する。

【0050】システムコントローラ114は当該マークデータDC、DG及びタイムコードデータDTをメモリ125のマーカ種別格納領域116及びタイムコード格納領域117に格納すると共に、このときハイブリッドレコーダ100Aの信号デコーダ部80に保持されている静止画をこのとき取得した各マーカに対応したスタンプ画としてビデオ圧縮&キャプチャ113を介してメモリ125のスタンプ画格納領域118に格納する。

【0051】このようにして編集コントローラ100Bのメモリ125内にマーカデータが格納されると、ハイブリッドレコーダ100Aのシステムコントローラ60はRAM37A内のデータをリセットする。

【0052】以下同様に、編集コントローラ100Bのシステムコントローラ114はポーリング信号CONT109をハイブリッドレコーダ100Aのシステムコントローラ60に送出し、これに対応する応答信号CONT110を受け、このときRAM37A内にマーカデータが格納されていないことにより、メモリ125へのマーカデータの書込みは行わず、さらに続いてポーリング信号CONT111をハイブリッドレコーダ100Aのシステムコントローラ60に送出する。

【0053】このとき、ハイブリッドレコーダ100Aにおいては磁気テープ1からショットマークGSM2を検出しており、このショットマークデータDGはRAM37Aに格納されている。従って、システムコントローラ60はポーリング信号CONT111に対する応答信号CONT112によってRAM37A内に格納されて

いるマーカ数NMを編集コントローラ100Bのシステムコントローラ114に返すことにより、システムコントローラ114は当該格納されているマーカデータを取得するためのマーカデータ取得要求信号CONT113をハイブリッドレコーダ100Aのシステムコントローラ60に送出することにより、システムコントローラ60はRAM37A内に格納されているマーカのデータ（ショットマークGSM2を表すショットマークデータDG）及びそのタイムコードデータDTを応答信号CONT114としてシステムコントローラ114に送出する。

【0054】システムコントローラ114は入力されたマーカのデータをメモリ125の対応する領域に追加書込みする。かくして編集コントローラ100Bのメモリ125には、磁気テープ1上に記録されている各マーカのデータ及びそのスタンプ画が格納され、これらは後述するマーカLog ファイルのデータとして登録されたことになる。

【0055】このようにしてメモリ125にマーカのデータが格納されると、編集コントローラ100Bのシステムコントローラ114は、GUI120を介してモニタ上に表示されるGUI画面に各マーカのデータをマーカLog ファイルとして表示する。

【0056】すなわち、編集コントローラ100Bのシステムコントローラ114は、モニタの表示画面上にGUIを表示することにより、編集オペレータに対して編集状態を表示すると共に、編集オペレータは当該表示画面上のカーソルを所定の操作表示部に合わせて入力操作することにより、種々の編集命令を入力し得るようになっている。

【0057】この場合、図6に示すように、モニタの表示画面上に表示されるGUI画面は、大きく分けて3つの表示パネルから構成されている。第1の表示パネルであるViewerパネルPNL1は、現在選択されているデバイス（テープ記録再生部50又はディスク記録再生部70）の画像や、編集中の画像をビデオウィンドウ203に表示するようになっている。

【0058】このViewerパネルPNL1において、ソースボタン群201は当該編集コントローラ100Bを含む編集装置100における編集可能な素材ソースを選択するボタン群であり、この実施の形態の場合、編集オペレータが当該ボタン群201の操作ボタンを画面上でクリックすることによりテープ記録再生部50、ディスク記録再生部70又は外部入力端を介して入力される外部ソースを選択し得るようになっている。

【0059】また、動作状態表示部202はソースボタン群201において選択された素材ソースの動作状態を文字によって表示する。また、スクロールバー204は当該スクロールバー204の左又は右ボタンをクリックした後ビデオウィンドウ203に表示されている素材ソ

ースをフレーム単位でキューアップし得るようになっている。ビデオウィンドウ203に表示されている画像のタイムコードは、タイムコード表示部205に表示される。

【0060】さらにビデオウィンドウ203の下部には、このときビデオウィンドウ203に表示されている画像を再生中のデバイス（テープ記録再生部50又はディスク記録再生部70）を制御する制御ボタン群206が表示され、編集オペレータは当該制御ボタン群206の操作ボタンをクリックすることにより、デバイスに対して所望の制御命令を送出することができる。

【0061】この制御ボタン群206の一部には、マーカサーチ送り／戻しボタン206A及び206Bが設けられており、編集オペレータが当該マーカサーチ送りボタン206A又はマーカサーチ戻しボタン206Bをクリックすることによりシステムコントローラ114は後述するサーチ動作に入り、磁気テープ1を順方向又は逆方向に早送り又は巻き戻ししながら当該磁気テープ1に記録されているマーカ（記録開始マークRSM又はショットマークGSM1、GSM2）のうちサーチしようとするマーカの位置でキューアップするようになっている。

【0062】GUI120を動作させるCPU114（図3）は、このようにしてキューアップしたマーカ及びこれに対応する画像（スタンプ画）をGUI画面のFiles パネルPNL2（図5）に表示されるマーカLog ファイルに登録する。

【0063】また制御ボタン群206の一部には、マーカスキャン送り／戻しボタン207A及び207Bが設けられており、編集オペレータが当該マーカスキャン送りボタン207A又はマーカスキャン戻しボタン206Bをクリックすることによりシステムコントローラ114は後述するスキャン動作に入り、磁気テープ1を20倍速以下のスタンプ画を取り込み得る高速度で順方向又は逆方向に早送り又は巻き戻ししながら当該磁気テープ1に記録されているマーカ（記録開始マークRSM及びショットマークGSM1、GSM2）を当該マーカが付された画像（スタンプ画）と共に取り込むようになっている。

【0064】このようにしてマーカスキャンされたマーカ及びこれに対応する画像（スタンプ画）はGUI画面のFiles パネルPNL2に表示されるマーカLog ファイルに登録される。

【0065】またViewerパネルPNL1には、イン点画像表示部209A及びアウト点画像表示部209Bが設けられており、Files パネルPNL2のマーカLog ファイルに登録されたスタンプ画を編集オペレータが選択することにより編集時におけるイン点及びアウト点を指定すると、システムコントローラ114は当該指定されたイン点に対応したスタンプ画をそのタイムコードと共に

10

20

30

40

50

イン点画像表示部 209A に表示し、指定されたアウト点に対応したスタンプ画をそのタイムコードと共にアウト点画像表示部 209B に表示する。

【0066】GUI 画面の第 2 の表示パネルである Files パネル PNL 2 は、マーカ Log ファイルに登録されたスタンプ画及びそのタイムコードを表示するパネルであり、システムコントローラ 114 は、図 6 に示すように、スタンプ画像を並べたスタンプ画表示画面部 220 によってマーカ Log ファイルに登録されたマーカに関する情報を表示する方法、又は図 7 に示すように、マーカ Log ファイルに登録されたマーカに関する情報としてマーカの種別及びタイムコードをマーカ一覧表 230 によって表示する方法のいずれかを編集オペレータの指定に応じて切り換え得るようになされている。

【0067】システムコントローラ 114 は、マーカサーチ動作や後述するマーカスキャン動作によって磁気テープ 1 上の各マーカ（記録開始マーク RSM 及びショットマーク GSM1、GSM2）を見つけると、当該マーカに対応した磁気テープ 1 上の画像をスタンプ画及びタイムコードを取り込み、これらをマーカ Log ファイルの第 1 又は第 2 の表示方法であるスタンプ画表示画面部 220（図 6）又はマーカ一覧表 230（図 7）において表示する。

【0068】例えば編集オペレータがキーボード 122 又はマウス 121 を操作して Files パネル PNL 2 の選択ボタン 229 をクリックすることによりスタンプ画表示画面部 220 による表示を選択すると、システムコントローラ 114 は取り込まれた各マーカごとにマーカ情報表示部 223A、223B、223C、……に各マーカに対応するマーカ情報を表示する。

【0069】各マーカ情報表示部 223A、223B、223C、……には、図 8 に示すように、それぞれのマーカが記録されている磁気テープ 1 の種別を表示するテープ識別表示部 224A、224B、224C、……と、各マーカに対応したスタンプ画 221A、221B、221C、……を表示するスタンプ画表示部 222A、222B、222C、……と、各マーカの種別を表示するマーカ種別表示部 225A、225B、225C、……と、マーカが付加された位置でのタイムコードを表示するタイムコード表示部 226A、226B、226C、……が設けられている。

【0070】例えば図 8 においてマーカ情報表示部 223A は、当該マーカ情報表示部 223A によって表されるマーカがテープ番号「Reel 0001」に記録されたものであり、当該マーカが付加された位置でのスタンプ画 221A がスタンプ画表示部 222A に表示された画像であり、当該マーカの種別が記録開始マーク RSM であり、そのタイムコードが「2 分 30 秒 05」であることをマーカ情報として表示している。

【0071】これに対して、編集オペレータがキーボー

ド 122 又はマウス 121 を操作して Files パネル PNL 2 の選択ボタン 229 をクリックすることによりマーカ一覧表 230 による表示を選択すると、システムコントローラ 114 は取り込まれた各マーカごとに図 7 に示すマーカ一覧表 230 の各マーカ情報表示欄 231A、231B、231C、……において各マーカに対応するマーカ情報を表示する。

【0072】このマーカ一覧表 230 には、当該マーカ一覧表 230 の各マーカ情報表示欄 231A、231B、231C、……に表示されるマーカが記録されている磁気テープ 1 を識別表示するテープ識別表示部 232 と、各マーカの付加順を番号によって表したマーカ番号表示部 233 と、各マーカの種別を表示するマーカ種別表示部 234 と、各マーカが付加された位置でのタイムコードを表示するタイムコード表示部 235 と、各マーカに対応したスタンプ画が取り込まれているか否かを表示するスタンプ画フラグ表示部 236 と、各マーカについて編集オペレータがキーボード 122 等を操作することによって所望の情報を入力してなるメモ情報を表示するメモ表示部 237 が設けられている。

【0073】例えば図 7 においてマーカ情報表示欄 231A は、当該マーカ情報表示欄 231A によって表されるマーカがテープ番号「Reel 0001」に記録されたものであり、当該マーカの種別が記録開始マーク RSM であり、当該マーカが付加された位置でのタイムコードが「2 分 30 秒 05」であり、当該マーカに対応するスタンプ画が取り込まれており、当該マーカに対応するメモ情報が入力されていないことを表している。

【0074】因みに、磁気テープ 1 を高速再生や早送り／巻き戻ししながらマーカをスキャンした場合、そのスキャン速度が 20 倍速以上の場合にはスタンプ画を取り込むことが困難であり、マーカ表示欄 230 のスタンプ画フラグ表示部 236 にはスタンプ画が取り込まれていないことを表す「無」が表示されるのに対して、スキャン速度が 20 倍速以下である場合にはマーカ位置に近似したスタンプ画が取り込まれることによりスタンプ画フラグ表示部 236 にはマーカ位置に対して不正確な近似位置のスタンプ画が取り込まれていることを表す「近似」が表示される。

【0075】特に、記録済の磁気テープ 1 をテープ記録再生部 50 に装填した際に、編集オペレータが GUI 画面のマーカスキャンボタン 207A 又は 207B をクリック操作してマーカスキャン動作を指定すると、パイリッドレコーダ 100A のテープ記録再生部 50 はクリック操作されたマーカスキャンボタンで指定された方向に磁気テープ 1 を 20 倍速以下の高速でスキャンし、マーカをサーチするようになされている。

【0076】この場合、編集オペレータがマーカスキャンボタン 207A 又は 207B をクリック操作することに応じて GUI 120 は GUI 画面に図 9 に示すダイア

ログボックスを表示し、マークスキャン又は定時サンプルのいずれか若しくはその両方が指定されるのを待ち受ける。このとき編集オペレータが例えばマークスキャンボタン216及び定時サンプルボタン217の両方をクリックすると、システムコントローラ114はこれに応じて、図10に示すように、磁気テープ1に予め記録された各マーカを20倍速以下の高速でサーチしながら、同時に時間Tごとにサンプル画CP_sをタイムコードと共にメモリ125に取り込む。このようにして各マーカに対応したスタンプ画CP_s及び定時サンプルによるサンプル画CP_sがメモリ125に取り込まれると、GUI画面上のマーカ一覧表230には、図11に示すようにスタンプ画フラグ表示部236に「近似」が表示されると共に、定時サンプルによって取り込まれたサンプル画に対応したマーカ種別表示部234には「SAM」が表示される。

【0077】かくして図7及び図11に示すように、マーカ一覧表230のスタンプ画フラグ表示部236に「無」又は「近似」が表示されたマーカについては、編集オペレータがGUI画面のマーカサーチ送り／戻しボタン206A又は206Bをクリックすることによって必要なマーカのスタンプ画を正確な位置でキューアップして取り込むことができる。

【0078】この場合、編集オペレータがGUI画面のマーカサーチ送り／戻しボタン206A又は206Bをクリックすることに応じて、システムコントローラ114はモニタの表示画面上のGUI画面に図12に示すダイアログボックス210を表示し、編集オペレータは当該ダイアログボックス210のサーチ対象指定ボタン211、212及び213の中からサーチしようとするマーカを選択する。選択可能なマーカの種類の、1つであっても複数であっても良い。因みに図12に示す状態は、ダイアログボックス210において編集オペレータがサーチ対象指定ボタン211及び213をクリックすることによりサーチ対象として記録開始マークRSM及び第1のショットマークGSM1が選択された状態を示す。

【0079】このようにして編集オペレータはGUI画面上のダイアログボックス210においてサーチ対象であるマーカを指定した後、当該ダイアログボックス210の実行ボタン214をクリックすると、システムコントローラ114は図13に示すように、現在位置P1からこのとき編集オペレータによってクリック操作されているマーカサーチ送り／戻しボタン206A又は206Bに応じた方向に記録開始マークRSM及びショットマークGSM1をサーチする。

【0080】従ってシステムコントローラ114は、図13において現在位置P1から編集オペレータによってクリック操作されたマーカサーチ送りボタン206Aに応じた方向にマーカのサーチを開始し、このとき選択さ

れていないショットマークGSM2を通過してこのとき選択されているショットマークGSM1にキューアップする。このときシステムコントローラ114は、ViewerパネルPNL1のビデオウィンドウ203に、キューアップしたショットマークGSM1のスタンプ画とその一部にショットマークGSM1を表す表示文字「GSM1」を表示する。

【0081】システムコントローラ114は、このようにして選択されたマークについてキューアップを繰り返すことにより、当該キューアップされたマーク位置の画像をスタンプ画として編集コントローラ100Bのメモリ125のスタンプ画格納領域118に取り込み、スタンプ画が取り込まれていないマーカ又は近似スタンプ画が取り込まれているマーカのスタンプ画として更新登録する。因みに、タイムコードはマーカを取り込む際に正確に取り込まれている。従って、正確なスタンプ画の更新登録によって、スタンプ画とタイムコードが一致した状態となる。

【0082】かくしてマーカ一覧表230のスタンプ画フラグ表示部236においてスタンプ画が取り込まれていないことを表す「無」及び近似スタンプ画が取り込まれていることを表す「近似」は、図12及び図13について上述した正確なサーチ動作によって各マーカ位置に対して正確にキューアップされてそのスタンプ画が取り込まれることにより、マーカのタイムコードに一致したスタンプ画が登録され、その表示は順次「有」に切り換わる。

【0083】編集オペレータは、FilesパネルPNL2に表示されたマーカLogファイルに登録された各マーカの情報に基づき、磁気テープ1上に記録されているマーカの確認及び編集作業におけるイン点及びアウト点の指定等を行うことができる。

【0084】すなわち図6において、GUI画面の第3の表示パネルであるProgramパネルPNL3は、磁気テープ1に記録された素材データ（映像データ及びオーディオデータ）についてタイムラインと呼ばれる編集用トラック241A～241G上で編集に必要な素材のイン点及びアウト点の情報を編集オペレータの指定によってFilesパネルPNL2のマーカLogファイルに登録された各マーカの情報のいずれかを順次表示するようになっている。

【0085】この場合、編集オペレータがFilesパネルPNL2に表示されたマーカLogファイルに登録された各マーカの情報（スタンプ画又は一覧表示）をクリックすると共にこれをViewerパネルPNL1のイン点画像表示部209Aにドラッグすると、GUI120はイン点画像表示部209Aにこのとき指定されたマーカのスタンプ画を表示する。

【0086】またこれと同様にして、編集オペレータがFilesパネルPNL2に表示されたマーカLogファイル

10

20

30

40

50

に登録された各マーカの情報（スタンプ画又は一覧表示）をクリックすると共にこれをViewerパネルPNL 1のアウト点画像表示部209Bにドラッグすると、GUI 120はアウト点画像表示部209Bにこのとき指定されたマーカのスタンプ画を表示する。

【0087】このようにしてViewerパネルPNL 1のイン点画像表示部209A及びアウト点画像表示部209Bに編集オペレータがマーカLog ファイルから選択したマーカのスタンプ画が表示されると、編集オペレータは当該スタンプ画を確認した後、これをドラッグ操作によってタイムライン上の所望の位置に移動する。

【0088】これにより、タイムラインには新たに編集オペレータが指定したイン点及びアウト点に挟まれた素材データが編集素材データファイルとして登録され、これと同時に磁気テープ1から対応する素材データがこのとき編集作成中であるディスク記録再生部70のハードディスクの領域に記録される。因みに、磁気テープ1からハードディスクへの記録は、編集オペレータが必要とするファイル全てがタイムライン上に揃った後、編集オペレータが所定の画面キーをクリック操作して一度に実行させるようにしても良い。また、編集素材データファイルの指定はイン点及びその長さを指定するようにしても良い。

【0089】また、GUI 120はProgram パネルPNL 3において、タイムラインツールバー244を設け編集オペレータによるクリック操作により、当該操作されたタイムラインツールバー244に応じた動作を実行するようになされている。GUI 120は、タイムラインに沿ってタイムラインスケール245を表示することにより、編集オペレータは各タイムライン上のタイムコードを当該タイムラインスケール245によって確認し得るようになされている。因みに、タイムラインスケール245の左端でのタイムコードはタイムラインスケールポジションインジケータ245Aによって表示され、また、タイムラインスケール245の右端でのタイムコードはタイムラインスケールポジションインジケータ245Bによって表示される。

【0090】因みに、編集リストを作成する方法としては、図6について上述したタイムライン上での作成方法に代えて、レコードリストを作成するようにしても良い。この場合、図14に示すように、GUI 120は編集オペレータの指定によってレコードリスト作成用の画面をモニタに表示することができる。

【0091】すなわち、図14において、ViewerパネルPNL 11は図6について上述したViewerパネルPNL 1と同様にして、ビデオウィンドウ203及び制御ボタン群206等が設けられており、テープ記録再生装置等のデバイスに対して種々の命令を送出することができる。

【0092】また、Files パネルPNL 14は、図6に

ついて上述したFiles パネルPNL 2と同様にして、磁気テープ1上に記録された素材データについて、サーチ動作を実行することによりメモリ125に取り込まれたマーカに関する情報（スタンプ画、ファイル名及びタイムコード等の情報）がマーカLog ファイルとして表示されるようになされており、編集オペレータは、これらのスタンプ画から編集に必要な所望のマーカ情報を選択し、これをRecord SetupパネルPNL 12のイン点画像表示部209A又はアウト点画像表示部209Bにドラッグする。

【0093】Record SetupパネルPNL 12は、Files パネルPNL 14のマーカLog ファイルに登録されたマーカ情報をRecord List パネルPNL 13に登録するための種々のセットアップを行う領域であり、編集オペレータがイン点画像表示部209A及びアウト点画像表示部209Bにスタンプ画を登録した状態において、さらにAdd to List ボタン251をクリックすると、GUI 120はこれに応じてこのとき登録されているイン点画像及びアウト点画像に挟まれた素材データ部分を編集素材データファイルとしてRecord List パネルPNL 13のレコードリスト一覧表示部260に登録する。因みに、編集素材データファイルの設定操作としては、イン点及びその長さを指定するようにしても良い。

【0094】このようにして、GUI 120は、マーカLog ファイルに登録されたマーカ情報を用いて、編集作業に必要なシーンの編集素材データファイルを編集オペレータの操作に応じて選択し、当該選択されたマーカ情報をその編集順にレコードリスト一覧表示部260に並べる。

【0095】因みに、レコードリスト一覧表示部260に表示された編集素材データファイルを並べ替える場合には、編集オペレータがレコードリスト一覧表示部260において並べ替えるべきファイルを指定しておき、この状態においてRecord SetupパネルPNL 12のReplace itemボタン252をクリック操作することにより、GUI 120は指定されたファイルをレコードリスト一覧表示部260において並べ替える。

【0096】かくしてレコードリスト一覧表示部260に必要なファイルが揃えられると、編集オペレータがRecord List パネルPNL 13のRec All ボタン261をクリック操作することにより、システムコントローラ114はレコードリスト一覧表示部260に並べられたファイルに対応した磁気テープ1上の素材データを順次ハードディスクに記録して行く。これによりレコードリスト一覧表示部260に登録された複数のファイルがハードディスク上で一連の編集済データとして構築されて行く。

【0097】因みに、磁気テープ1からハードディスクへの記録のタイミングは、レコードリスト一覧表示部260が完成した後に限らず、例えば図14において編集

10

20

30

40

50

オペレータがRecord SetupパネルPNL 12のRecord Nowボタン253をクリック操作しておくことにより、システムコントローラ114はレコードリスト一覧表示部260に編集素材データファイルが登録される毎に、これに対応した磁気テープ1上の素材データをハードディスク上に記録することができる。

【0098】また、レコードリスト一覧表示部260に編集素材データファイルを登録する方法としては、マーカLog ファイルから登録すべきファイルを設定する方法に代えて、図15に示すようにショットマークGSM1又はGSM2を挟んだ2つの記録開始マークRSM間のデータを全て編集素材データファイルとして登録するようにしても良い。このようにすれば、編集上必要となるショットマークGSM1又はGSM2を少なくとも含んだ編集素材データファイルがレコードリスト一覧表示部260に登録されることになる。因みに、ショットマークGSM1又はGSM2を含んだ2つの記録開始マークRSM間のデータに限らず、ショットマークGSM1又はGSM2を有しない記録開始マークRSM間のデータをレコードリスト一覧表示部260に登録するようにすれば、記録開始マークRSM間に挟まれたすべてのデータを編集素材データファイルとして登録することもできる。

【0099】(4) ダウンロードによるマーカLog ファイルの作成及び編集

図3において編集オペレータがモニタの表示画面上に表示されたGUI(Graphical User Interface)120を見ながらキーボード122又はマウス121を操作して、ハイブリッドレコーダ100Aのテープ記録再生部50からディスク記録再生部70への素材データのダウンロードを指定すると、編集コントローラ100Bのシステムコントローラ114は、当該指定に応じた制御信号を制御用通信ケーブル111を介してハイブリッドレコーダ100Aのシステムコントローラ60に送信する。

【0100】システムコントローラ60は制御信号を受けると、当該制御信号に従ってテープ先頭位置から例えば4倍速での再生動作を開始し、テープ走行を開始すると共に、回転ヘッド部7を回転させる。因に、再生速度は4倍速に限らず、ダウンロード可能な速度であれば良い。またこのときシステムコントローラ60は、テープ記録再生部50の動作制御部3(図4)から再生動作を示すモード信号MSを出力させるので、この結果磁気テープ1の傾斜トラックTDを回転ヘッド部7で走査して得られた再生信号は、デジタル信号再生部42でデジタルの映像信号や音声信号とされて出力され、ディスク記録再生部70(図3)においてディスクに記録される。また音声トラックTAを固定ヘッド8で走査して得られた再生信号は、アナログ音声信号再生部44でアナログの音声信号とされて出力され、ディスク記録再生部70(図3)においてディスクに記録される。

【0101】タイムコードトラックTTを固定ヘッド25で走査して得られた再生信号は、タイムコード再生信号再生部31で再生タイムコード信号RTに変換され、さらにデータ分離部32でタイムコードデータDTとユーザズビット領域データDEが分離される。この分離されたユーザズビット領域データDEが記録開始マークデータDC或いはショットマークデータDGと等しいことがパターン比較部35で検出されたときには、このときのタイムコードデータDT、記録開始マークRSM及びショットマークGSM1、GSM2がCPU37のRAM37Aに記憶される。

【0102】CPU37はRAMに記憶された記録開始マークRSM及びショットマークGSM1、GSM2

(エディットマークEDMが磁気テープ1上に記録されている場合には当該エディットマークEDMを含む)を表す記録開始マークデータDC及びショットマークデータDGをタイムコードデータDTと共にシステムコントローラ60(図3)に供給する。システムコントローラ60は、記録開始マークデータDC又はショットマークデータDGを受けると、これに応じて画像静止コントロール信号CONT1を信号デコーダ部80に供給することにより信号デコーダ部80においてデコード処理中の映像を静止画として当該信号デコーダ部80内のメモリに保存し、当該静止画をスタンプ画として編集コントローラ100Bのビデオ圧縮&キャプチャ113に送信し得る状態とする。そしてこのときシステムコントローラ60はディスク記録再生部70から供給されるディスクのファイルタイムコードFTC(File Time Cord)及びファイルのビデオ信号に埋め込まれているタイムデータTDに基づいて信号デコーダ部80における静止画に対応したファイルタイムコードを算出し、これを当該静止画に対応したマークデータ(記録開始マークデータDC又はショットマークデータDG)を表すマークコードと共に制御用通信ケーブル111を介して編集コントローラ100Bのシステムコントローラ114に送信し得る状態とする。

【0103】かくして磁気テープ1に記録されている記録開始マークRSM及びショットマークGSM1、GSM2は、そのタイムコード及びスタンプ画と共に必要に応じて編集コントローラ100Bに送信され、メモリ125のマーカ種別格納領域116、タイムコード格納領域117及びスタンプ画格納領域118にそれぞれ格納され、マーカLog ファイルに登録される。

【0104】ここで、図16は磁気テープ1上に記録された素材データを磁気テープ1の先頭位置からハードディスク上にダウンロードする際のマーカの取り込み手順を示し、テープ記録再生部50に磁気テープ1を装填し、編集オペレータが編集コントローラ100Bのキーボード122又はマウス121を操作してダウンロードを指定すると、編集コントローラ100Bのシステムコン

トローラ 114 は当該指定を表す制御信号 CONT 201 をハイブリッドレコーダ 100A のテープ記録再生部 50 に送出する。

【0105】テープ記録再生部 50 は、当該制御信号 CONT 201 に応じて磁気テープ 1 の再生動作を開始し、再生信号（映像信号及び音声信号）SPB をディスク記録再生部 70 及びデコード部 80 に送出する。これにより磁気テープ 1 上に記録された素材データ（映像信号及び音声信号）が順次動画としてディスク記録再生部 70 のハードディスクに記録されて行くと共に、当該記
10 録中の動画及び音声はデコーダ部 80 に供給されデコードされる。

【0106】そして、これと同時に編集コントローラ 100B のシステムコントローラ 114 は、ボーリング信号 CONT 205 をハイブリッドレコーダ 100A のシステムコントローラ 60 に送出することにより、磁気テープ 1 上からマーカが検出されたか否かを確認する。

【0107】テープ記録再生部 50 は、磁気テープ 1 を再生しながらマーカ検出部 55 においてマーカを検出すると、当該マーカをマーカデータバッファである RAM 37A に格納する。従って、システムコントローラ 60 は編集コントローラ 100B からボーリング信号 CONT 205 を受け取ると、このとき RAM 37A に格納されているマーカ数を確認し、その結果を応答信号 CONT 206 として編集コントローラ 100B に戻す。
20

【0108】このときテープ記録再生部 50 においては、未だマーカが検出されていないことにより、RAM 37A 内のマーカ数は「0」である。これにより編集コントローラ 100B のシステムコントローラ 114 は、マーカの取り込み動作を行わず、再びボーリング信号 CONT 210 をテープ記録再生部 50 に送出する。
30

【0109】ここで、テープ記録再生部 50 は磁気テープ 1 からマーカを検出すると、デコダ部 80 に対して静止画制御信号 CONT 207 を送出することにより、デコーダ部 80 においてこのときテープ記録再生部 50 から入力されている再生映像を静止画 PIC1 として固定すると共に、編集コントローラ 100B に返送するためのタイムコード（ファイルタイムコード）DT を静止画の値に合わせて停止させる。

【0110】かくしてボーリング信号 CONT 210 によってマーカ検出状態が確認されると、ハイブリッドレコーダ 100A のシステムコントローラ 60 は、このときのマーカの種別を RAM 37A から読み出して、これをマーカ検出状態を示す応答信号 CONT 211 に乗せて編集コントローラ 100B に戻す。
40

【0111】編集コントローラ 100B のシステムコントローラ 114 は当該応答信号 CONT 211 によってマーカ検出状態を確認し、そのマーカ種別をメモリ 125 のマーカ種別格納領域 116 に格納する。

【0112】そして、システムコントローラ 114 は、
50

ハイブリッドレコーダ 100A のシステムコントローラ 60 に対して、このとき検出されているマーカに対応するファイルタイムコードの要求信号 CONT 212 を送出する。

【0113】システムコントローラ 60 は要求信号 CONT 212 に応じてファイルタイムコード DT を応答信号 CONT 213 によって編集コントローラ 100B に返送する。これにより編集コントローラ 100B のシステムコントローラ 114 は、ハイブリッドレコーダ 100A から返送されたファイルタイムコード DT を、メモリ 125 のタイムコード格納領域 117 に格納する。

【0114】また、これと同時にハイブリッドレコーダ 100A のシステムコントローラ 60 は、このときデコーダ部 80 において静止画 PIC1 として保存されているマーカに対応したスタンプ画を編集コントローラ 100B に送出することにより、メモリ 125 のスタンプ画格納領域 118 に格納する。かくして編集コントローラ 100B のメモリ 125 には、磁気テープ 1 上に記録されマーカの情報（マーカ種別、タイムコード及びスタンプ画）がセットされる。

【0115】ここで、編集コントローラ 100B は磁気テープ 1 からハードディスクに素材データ（映像信号及び音声信号）をダウンロード中に、編集オペレータが自らマーカをマーカ Log ファイル（メモリ 125）に設定することができるようになされている。この場合、編集オペレータは編集コントローラ 100B のコントロール部 115 のマークインボタン 115A を操作することにより、編集コントローラ 100B のシステムコントローラ 114 はマーカ種別をメモリ 125 のマーカ種別格納領域 116 に格納する。この実施の形態の場合、コントロール部 115 の操作によって設定されるマーカはショットマーク GSM1 であるように予め設定されている。因みに、コントロール部 115 のマークアウトボタン 115B を操作することによりショットマーク GSM2 を設定することができる。

【0116】このようにしてマーカ種別格納領域 116 にマーカ種別がセットされると、編集コントローラ 100B のシステムコントローラ 114 は、ハイブリッドレコーダ 100A に対して静止画制御信号 CONT 221 を送出する。

【0117】ハイブリッドレコーダ 100A のシステムコントローラ 60 は静止画制御信号 CONT 221 に基づいて、このときデコーダ部 80 においてデコードされている映像を静止画 PIC2 として保持すると共に、このときの静止画 PIC2 に合わせたタイムコード DT をファイルタイムコードとして保持する。そして、編集コントローラ 100B のシステムコントローラ 114 は、確認信号 CONT 222 をハイブリッドレコーダ 100A のシステムコントローラ 60 に送出することにより、デコーダ部 80 が静止画 PIC2 を保持しているか否か

を確認要求する。システムコントローラ 60 は確認要求に対して、静止画 P I C 2 を保持していることを表す応答信号 CONT 223 を編集コントローラ 100 B に返送することにより、編集コントローラ 100 B のシステムコントローラ 114 は静止画 P I C 2 が保持されていることを確認する。

【0118】かくして、編集コントローラ 100 B のシステムコントローラ 114 は、ハイブリッドレコーダ 100 A のシステムコントローラ 60 に対して、ファイルタイムコード要求信号 CONT 224 を送出することにより、応答信号 CONT 225 によって返送されたファイルタイムコードをメモリ 125 のタイムコード格納領域 117 に格納する。

【0119】また、これと同時にハイブリッドレコーダ 100 A のシステムコントローラ 60 は、このときデコーダ部 80 において保持されている静止画 P I C 2 をスタンプ画として編集コントローラ 100 B に送出することにより、これをメモリ 125 のスタンプ画格納領域 118 に格納する。かくして編集コントローラ 100 B のメモリ 125 には、編集オペレータがコントロール部 115 を操作することによって新たに設定したマーカの情報（マーカ種別、タイムコード及びスタンプ画）がセットされる。

【0120】かくして、マーカに対応してデコーダ部 80 において処理中の再生映像を静止画として保持すると共に、当該静止画に対応したタイムコードをファイルタイムコードとして保持することにより、マーカに対応したスタンプ画及びそのファイルタイムコードを、ハイブリッドレコーダ 100 A から編集コントローラ 100 B に対してことなるタイミングで順次送出してもスタンプ画及びタイムコードの間に差が生じることを回避し得る。

【0121】なお、図 16 について上述したダウンロード時のマーカ情報の検出方法においては、マーカを検出したときデコーダ部 80 において処理中の再生映像を静止画として保持するようにしたが、本発明はこれに限らず、例えば図 17 に示すように静止画を保持することなく正確なマーカ情報（スタンプ画及びタイムコード）をメモリ 125 に取り込むようにしても良い。

【0122】すなわち図 17 は磁気テープ 1 上に記録された素材データを磁気テープ 1 の先頭位置からハードディスク上にダウンロードする際のマーカの取り込み手順を示し、テープ記録再生部 50 に磁気テープ 1 を装填し、編集オペレータが編集コントローラ 100 B のキーボード 122 又はマウス 121 を操作してダウンロードを指定すると、編集コントローラ 100 B のシステムコントローラ 114 は当該指定を表す制御信号 CONT 301 をハイブリッドレコーダ 100 A のテープ記録再生部 50 に送出する。

【0123】テープ記録再生部 50 は、当該制御信号 C

ONT 301 に応じて磁気テープ 1 の再生動作を開始し、再生信号（映像信号及び音声信号）SPB をディスク記録再生部 70 及びデコード部 80 に送出する。これにより磁気テープ 1 上に記録された素材データ（映像信号及び音声信号）が動画として順次ディスク記録再生部 70 のハードディスクに記録されて行くと共に、当該記録中の動画及び音声はデコーダ部 80 に供給されデコードされる。

【0124】そして、これと同時に編集コントローラ 100 B のシステムコントローラ 114 は、ポーリング信号 CONT 305 をハイブリッドレコーダ 100 A のシステムコントローラ 60 に送出することにより、磁気テープ 1 上からマーカが検出されたか否かを確認する。

【0125】テープ記録再生部 50 は、磁気テープ 1 を再生しながらマーカ検出部 55 においてマーカを検出すると、当該マーカをマーカデータバッファである RAM 37 A に格納する。従って、システムコントローラ 60 は編集コントローラ 100 B からポーリング信号 CONT 305 を受け取ると、このとき RAM 37 A に格納されているマーカ数を確認し、その結果を応答信号 CONT 306 として編集コントローラ 100 B に戻す。

【0126】このときテープ記録再生部 50 においては、未だマーカが検出されていないことにより、RAM 37 A 内のマーカ数は「0」である。これにより編集コントローラ 100 B のシステムコントローラ 114 は、マーカの取り込み動作を行わず、再びポーリング信号 CONT 310 をテープ記録再生部 50 に送出する。

【0127】ポーリング信号 CONT 310 によってマーカ検出状態が確認されると、ハイブリッドレコーダ 100 A のシステムコントローラ 60 は、このときのマーカの種別を RAM 37 A から読み出して、これをマーカ検出状態を示す応答信号 CONT 311 に乗せて編集コントローラ 100 B に戻す。

【0128】編集コントローラ 100 B のシステムコントローラ 114 は当該応答信号 CONT 311 によってマーカ検出状態を確認し、そのマーカ種別をメモリ 125 のマーカ種別格納領域 116 に格納する。

【0129】そして、システムコントローラ 114 は、ハイブリッドレコーダ 100 A のシステムコントローラ 60 に対して、ファイルタイムコードの要求信号 CONT 312 を送出する。

【0130】システムコントローラ 60 は要求信号 CONT 312 に応じてタイムコードデータ保持部 33 に保持されているマーカに対応したタイムコード DT を応答信号 CONT 313 に乗せて編集コントローラ 100 B に返送する。編集コントローラ 100 B のシステムコントローラ 114 は、ハイブリッドレコーダ 100 A から返送されたタイムコード DT に対して、その後ハイブリッドレコーダ 100 A から取り込むスタンプ画の取り込みタイミングに合わせて予め設定されている補正值「+

α」を加え、これをファイルタイムコードとしてメモリ 125 のタイムコード格納領域 117 に格納する。

【0131】そして、これに続いてハイブリッドレコーダ 100A のシステムコントローラ 60 は、このときテープ記録再生部 50 から再生された映像をスタンプ画として編集コントローラ 100B に送出することにより、メモリ 125 のスタンプ画格納領域 118 に格納する。このようにスタンプ画格納領域 118 に格納されたスタンプ画は、タイムコード格納領域 117 に格納されたタイムコード DT とはハイブリッドレコーダ 100A から 10 の取得タイミングが異なるが、システムコントローラ 114 はタイムコード DT を予め補正していることにより、タイムコード格納領域 117 に格納された当該補正済のタイムコード（ファイルタイムコード）DT はスタンプ画格納領域 118 に格納されたスタンプ画のタイムコードと一致することになる。

【0132】因みに、スタンプ画格納領域 118 に取り込まれたスタンプ画は、マーカ RSM が検出されたタイミングからスタンプ画の取り込み処理に要する時間だけ遅れたタイミングでのスタンプ画であり、GUI 120 20 は GUI 画面（図 11）のスタンプ画フラグ 236 として「近似」の文字を表示することにより、当該スタンプ画がマーカに対して僅かに異なるタイミングでのスタンプ画であることを編集オペレータに知らせるようになっている。

【0133】従って編集オペレータは当該表示を確認することにより、例えば図 13 について上述したマーカサーチ動作や特定のマーカへのアクセスを行うことにより、正確なスタンプ画の取り込みを行うことができる。

【0134】かくして編集コントローラ 100B のメモリ 125 には、磁気テープ 1 上に記録されマーカの情報（マーカ種別、タイムコード及びスタンプ画）がセットされる。 30

【0135】ここで、編集コントローラ 100B は磁気テープ 1 からハードディスクに素材データ（映像信号及び音声信号）をダウンロード中に、編集オペレータが自らマーカをマーカ Log ファイル（メモリ 125）に設定することができるようになされている。この場合、編集オペレータは編集コントローラ 100B のコントロール部 115 のマークインボタン 115A を操作することにより、編集コントローラ 100B のシステムコントローラ 114 はマーカ種別をメモリ 125 のマーカ種別格納領域 116 に格納する。この実施の形態の場合、コントロール部 115 のマークインボタン 115A を操作によって設定されるマーカはショットマーク GSM1 であるように予め設定されている。因みに、コントロール部 115 のマークアウトボタン 115B を操作することによりショットマーク GSM2 が設定される。

【0136】このようにしてマーカ種別格納領域 116 にマーカ種別がセットされると、編集コントローラ 10 50

0B のシステムコントローラ 114 は、ハイブリッドレコーダ 100A に対してファイルタイムコードの要求信号 CONT321 を送出する。

【0137】ハイブリッドレコーダ 100A のシステムコントローラ 60 は要求信号 CONT321 に応じてタイムコードデータ保持部 33 に保持されているタイムコード DT を応答信号 CONT322 に乗せて編集コントローラ 100B に返送する。編集コントローラ 100B のシステムコントローラ 114 は、ハイブリッドレコーダ 100A から返送されたタイムコード DT に対して、その後ハイブリッドレコーダ 100A から取り込むスタンプ画の取り込みタイミングに合わせて予め設定されている補正值「+α」を加え、これをファイルタイムコードとしてメモリ 125 のタイムコード格納領域 117 に格納する。

【0138】そして、これに続いてハイブリッドレコーダ 100A のシステムコントローラ 60 は、このときテープ記録再生部 50 から再生された映像をスタンプ画として編集コントローラ 100B に送出することにより、メモリ 125 のスタンプ画格納領域 118 に格納する。このようにスタンプ画格納領域 118 に格納されたスタンプ画は、タイムコード格納領域 117 に格納されたタイムコード DT とはハイブリッドレコーダ 100A からの取得タイミングが異なるが、システムコントローラ 114 はタイムコード DT を予め補正していることにより、タイムコード格納領域 117 に格納された当該補正済のタイムコード（ファイルタイムコード）DT はスタンプ画格納領域 118 に格納されたスタンプ画のタイムコードと一致することになる。

【0139】このようにして、ハイブリッドレコーダ 100A においてマーカが検出される毎にデコーダ部 80 において処理中の映像を静止画として保持していない場合でも、システムコントローラ 114 はマーカに近似したスタンプ画及び当該スタンプ画に正確に一致するように補正されたタイムコードをメモリ 125 に格納し、マーカ Log ファイルへの登録を行うことができる。

【0140】かくしてマーカ Log ファイル（メモリ 125）への各マーカについての情報（マーカ種別、タイムコード及びスタンプ画）の登録が完了すると、GUI 120 は図 18 に示すような GUI 画面をモニタに表示する。

【0141】この場合、GUI 120 は GUI 画面のスタンプ画表示画面部 220 に各マーカのスタンプ画を表示する。GUI 120 は GUI 画面にマーカ表示選択ボタン 301、302 及び 303 を表示し、編集オペレータがこれらのなかからいずれかのボタンをクリックすることにより、GUI 120 は当該クリックされたボタンに対応したマーカのスタンプ画（マーカ情報表示部）のみを表示する。例えば編集オペレータが記録開始マーク RSM を指定するマーカ表示選択ボタン 301 をクリッ

クすることにより、GUI120はスタンプ画表示画面部220に記録開始マークRSMのスタンプ画（マーカ情報表示部）のみを表示し、これに対して編集オペレータがショットマークGSM1を指定するマーカ表示選択ボタン302をクリックすることにより、GUI120はスタンプ画表示画面部220にショットマークGSM1のスタンプ画（マーカ情報表示部）のみを表示し、これに対して編集オペレータがショットマークGSM2を指定するマーカ表示選択ボタン303をクリックすることにより、GUI120はスタンプ画表示画面部220にショットマークGSM2のスタンプ画（マーカ情報表示部）のみを表示する。

【0142】このようにスタンプ画表示画面部220にスタンプ画（マーカ情報表示部）が表示された状態において、編集オペレータがそのいずれかをクリックすることにより、システムコントローラ114は当該クリックされたスタンプ画の位置に磁気テープ1又はハードディスクをキューアップすることができる。この場合、当該キューアップされた画像はViewerパネルPNL1のビデオウィンドウ203に表示される。

【0143】また、編集オペレータがスタンプ画表示画面部220のなかから2つのスタンプ画をクリックして選択すると、システムコントローラ114はこれら選択された2つのスタンプ画に対応したマーカ間の素材データをタイムライン上に編集素材データとして設定することができる。例えば、図18において編集オペレータがマーカ情報表示部223B及び223Cを選択すると共にタイムライン上の所望の位置を指定すると、システムコントローラ114はこれら2つのマーカ間の素材データを編集素材データとして当該タイムライン上に設定することができる。

【0144】また図19に示すように、GUI画面上のスタンプ画表示画面部220に複数種類のマーカのスタンプ画が表示された状態においては、システムコントローラ114はスタンプ画表示画面部220の隣接したショットマークGSM1及びGSM2を1つのグループとして表示し、編集オペレータの操作によってこれらのグループをそれぞれ1つの編集素材データとしてタイムライン上の所望の位置に設定することができる。

【0145】また図20に示すように、GUI画面上のスタンプ画表示画面部220に複数種類のマーカのスタンプ画が表示された状態においては、システムコントローラ114はスタンプ画表示画面部220のショットマークGSM1又はGSM2を挟む2つの記録開始マークRSMを1つのグループとして表示し、編集オペレータの操作によってこれらのグループをそれぞれ1つの編集素材データとしてタイムライン上の所望の位置に設定することができる。これにより、ショットマークGSM1又はGSM2が打たれた記録開始マークRSM間を編集素材データ（イベント）として設定することができる。

【0146】（5）実施の形態の動作及び効果

以上の構成において、編集オペレータがモニタの表示画面上に表示されたGUI画面を見ながらキーボード122又はマウス121を操作して、ハイブリッドレコーダ100Aのテープ記録再生部50の磁気テープ1上に記録されたマーカをサーチ又はスキャンする命令を入力すると、編集コントローラ100Bのシステムコントローラ114はハイブリッドレコーダ100Aに対して当該サーチ又はスキャンの命令を送出する。

【0147】ハイブリッドレコーダ100Aのシステムコントローラ60は当該命令に応じてテープ記録再生部50に装填されている磁気テープ1を先頭から高速サーチする。

【0148】この高速サーチにおいて、テープ記録再生部50は磁気テープ1に予め記録されているマーカを順次サーチしながらこれをマーカ検出部55において検出し、RAM37Aに取り込んで行く。そして、システムコントローラ60は当該取り込まれたマーカを所定のタイミングで編集コントローラ100Bに送出し、メモリ125に格納する。このメモリ125に格納されたマーカの情報はマーカLogファイルに登録されることになる。

【0149】このように、磁気テープ1上のマーカをメモリ125（マーカLog ファイル）に登録すると、編集オペレータは当該マーカLog ファイルに登録されたマーカに関する情報（マーカ種別、タイムコード及びスタンプ画）を用いてレコードリスト一覧表示部260（図14）への登録やタイムライン（図6）上での編集リストの作成を行うことができる。

【0150】従って、このように一旦磁気テープ1上からマーカ及び当該マーカに関する情報を読み出してマーカLog ファイルに登録しておくことにより、レコードリストやタイムライン上での編集リストを作成する際に、その都度磁気テープ1上の素材データを読み出すことなく、簡単に編集リストを作成することができる。

【0151】このようにして編集オペレータによってレコードレストやタイムライン上での編集リストが作成されると、システムコントローラ114は編集オペレータの操作に応じて、このとき作成されたレコードレストやタイムライン上での編集リストに従ったダウンロードを実行することにより、磁気テープ1上の編集に必要とされる編集素材データがハードディスク上に記録されて行く。

【0152】かくしてハードディスク上には編集オペレータがマーカLog ファイルを用いて作成したレコードリストやタイムライン上での編集リストに従った編集済データが作成される。

【0153】以上の構成によれば、磁気テープ1上からマーカをサーチしてマーカLog ファイルに登録しておき、当該マーカLog ファイルに登録されたマーカに関す

る情報（マーカ種別、タイムコード及びスタンプ画）を用いてレコードリストやタイムライン上での編集リストを作成するようにしたことにより、当該編集リストを作成する編集作業において編集オペレータは磁気テープ上の素材データにアクセスすることなく編集作業を完了することができる。かくして、編集作業を一段と容易に行うことができる。

【0154】

【発明の効果】 上述のように本発明によれば、テープ状記録媒体に対して高速アクセスすることによりテープ状記録媒体に記録されている識別データを検出する高速アクセスし、当該検出された識別データを所定のファイルに登録し、ファイルに登録された識別データを用いて素材データの編集リストを作成し、当該作成された編集リストに基づいて素材データのなかから必要なデータを読み出して編集済データを作成するようにしたことにより、編集リストを作成する編集作業において、テープ状記録媒体の素材データにアクセスすることなく容易に編集リストを作成することができる。

【0155】 かくするにつき、編集作業を一段と容易にし得る。

【図面の簡単な説明】

【図1】 磁気テープの記録パターンを示す略線図である。

【図2】 タイムコード信号のフォーマットを示す略線図である。

【図3】 本発明による編集装置の全体構成を示すブロック図である。

【図4】 テープ記録再生部の構成を示すブロック図である。

【図5】 マーカサーチによるマーカ検出の説明に供する略線図である。

【図9】

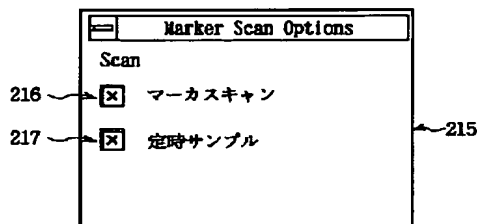


図9 ダイアログボックス

【図6】 GUI画面を示す略線図である。

【図7】 GUI画面を示す略線図である。

【図8】 マーカ情報表示部を示す略線図である。

【図9】 マーカスキャン及び定時サンプルを設定するダイアログボックスを示す略線図である。

【図10】 マーカスキャン動作の説明に供する略線図である。

【図11】 GUI画面を示す略線図である。

【図12】 サーチ対象のマーカを設定するダイアログボックスを示す略線図である。

【図13】 正確なマーカサーチ動作の説明に供する略線図である。

【図14】 GUI画面を示す略線図である。

【図15】 編集素材データのレコードリストへの登録動作の説明に供する略線図である。

【図16】 ダウンロード時のマーカ検出動作の説明に供する略線図である。

【図17】 ダウンロード時のマーカ検出動作の説明に供する略線図である。

【図18】 GUI画面を示す略線図である。

【図19】 GUI画面を示す略線図である。

【図20】 GUI画面を示す略線図である。

【符号の説明】

1……磁気テープ、50……テープ記録再生部、55……マーカ検出部、60、114……システムコントローラ、70……ディスク記録再生部、80……デコーダ部、100A……ハイブリッドレコーダ、100B……編集コントローラ、115……コントロール部、116……マーカ種別格納領域、117……タイムコード格納領域、118……スタンプ画格納領域、120……GUI、121……マウス、122……キーボード、125……メモリ、220……スタンプ画表示画面部。

【図10】

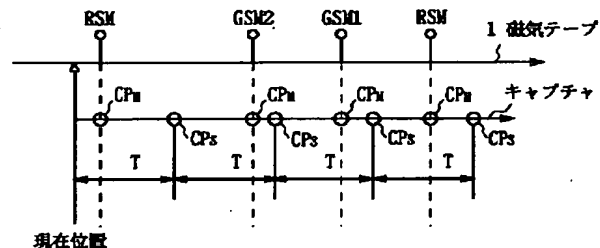


図10 マーカスキャン動作

【図1】

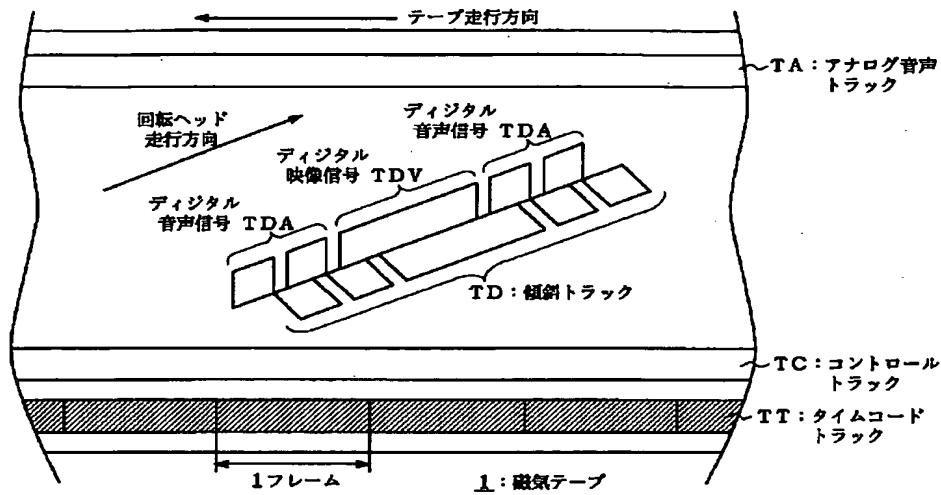


図1 記録パターン

【図2】

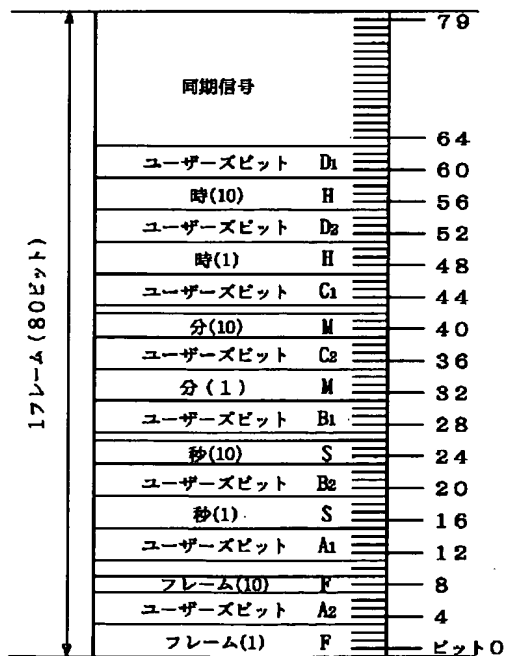


図2 タイムコード信号のフォーマット

【図12】

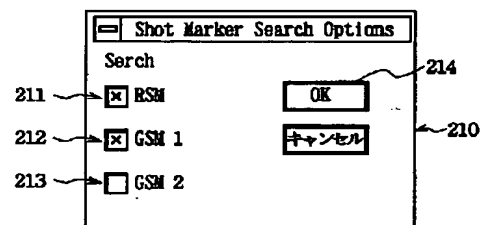


図12 ダイアログボックス

【図13】

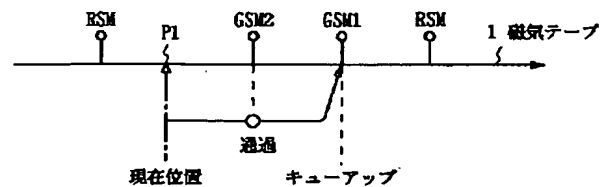


図13 正確なマーカーサーチ動作

【図 3】

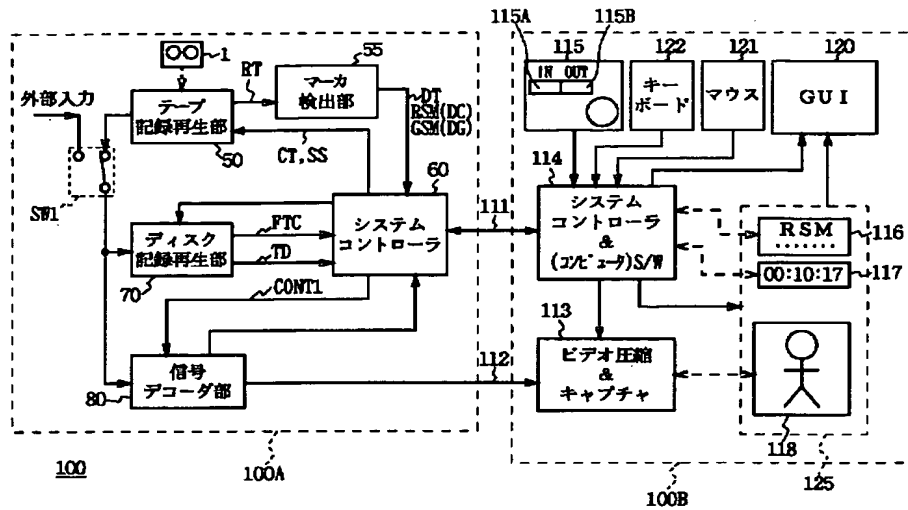


図3 編集装置の全体構成

【図 4】

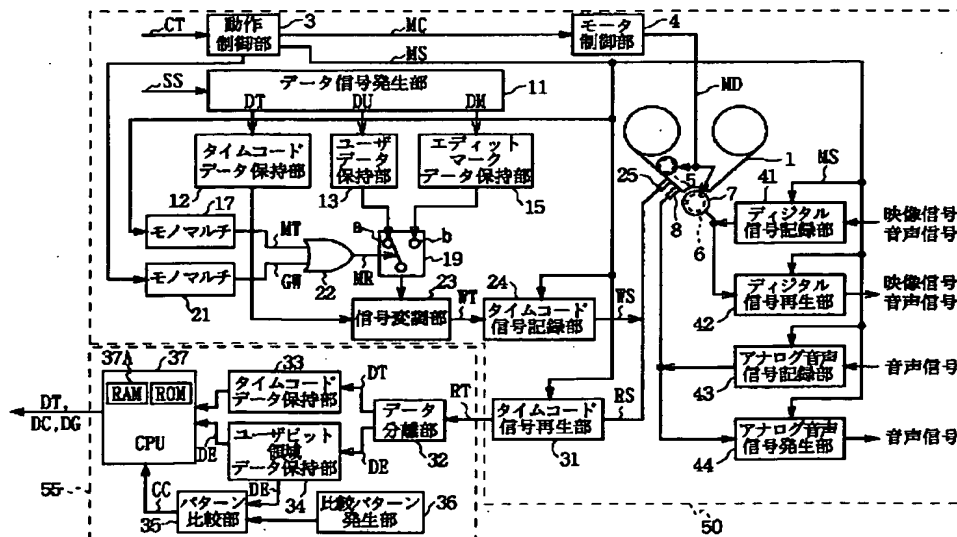
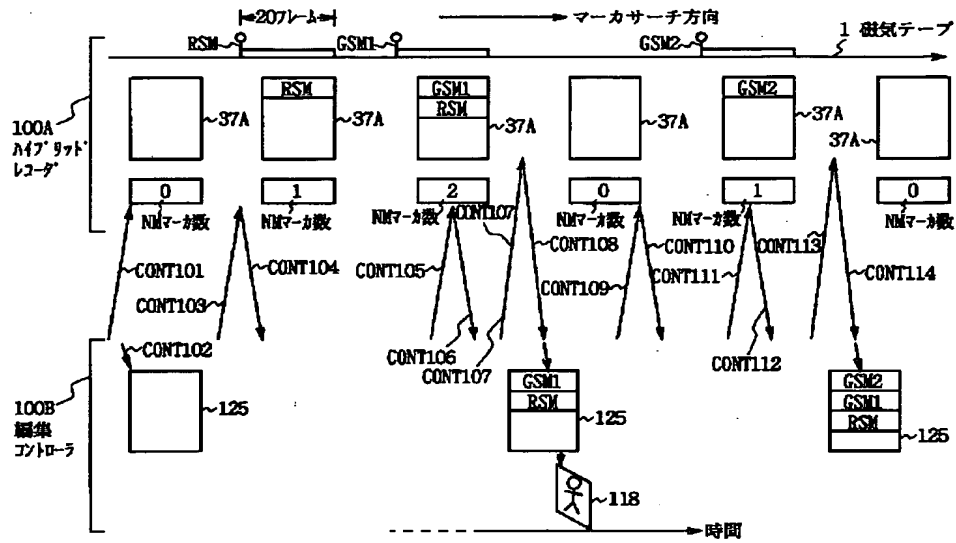
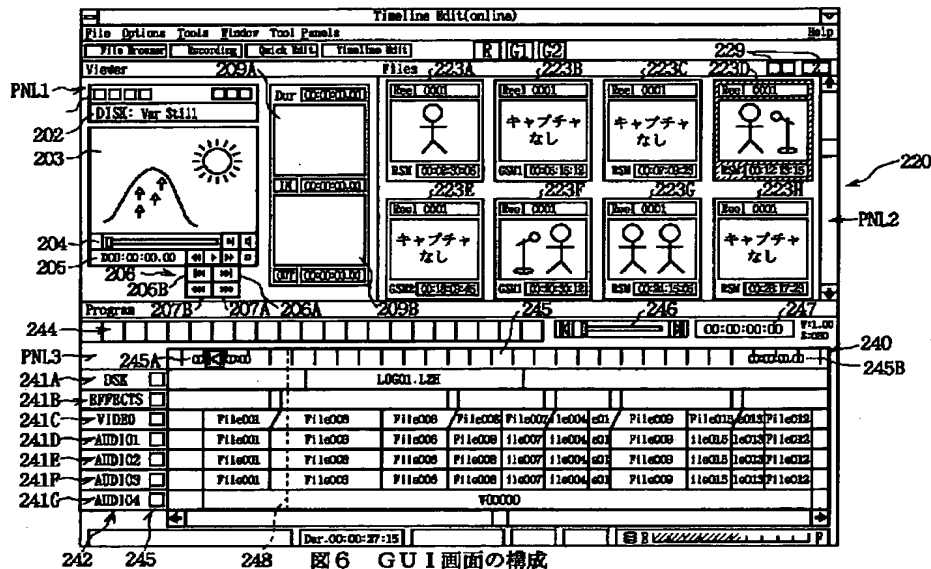


図4 テープ記録再生部の構成

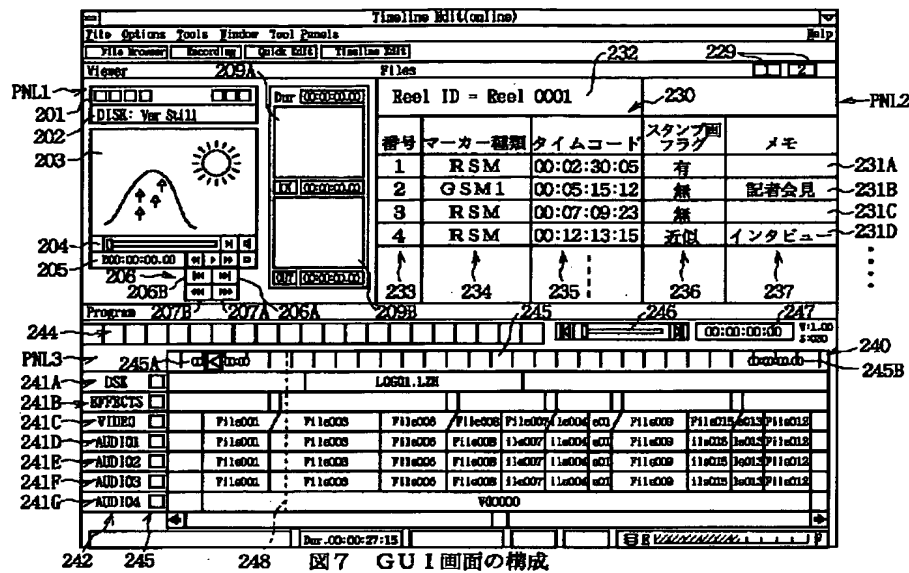
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【図 8】

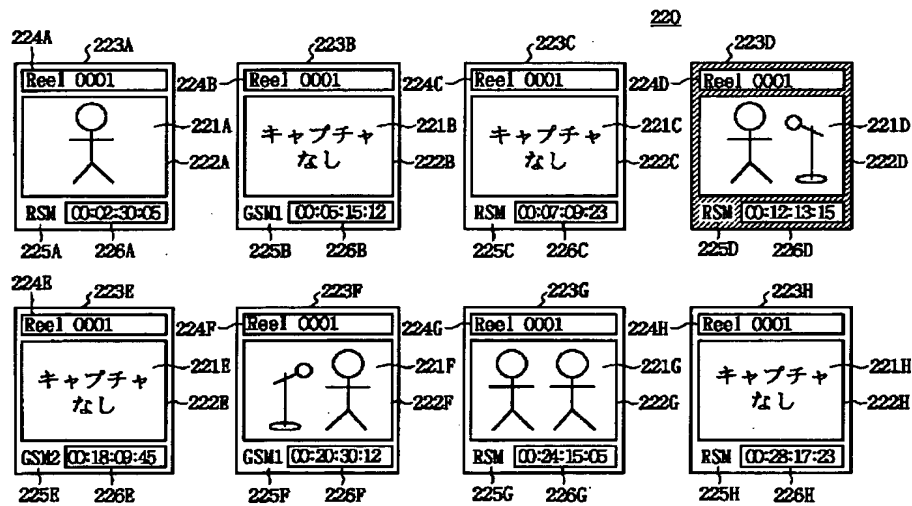


図 8 マーカー情報表示部

【図 11】

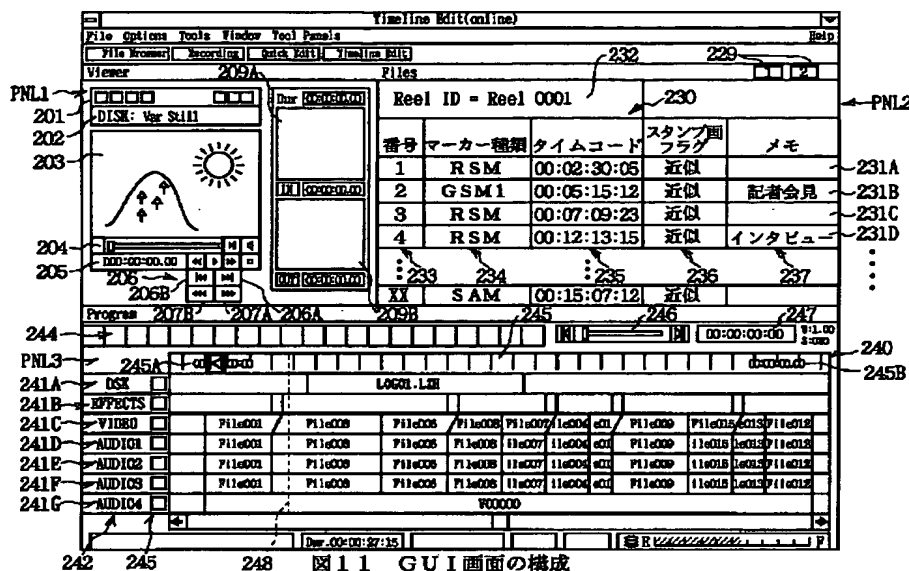


図 11 GUI画面の構成

【図 14】

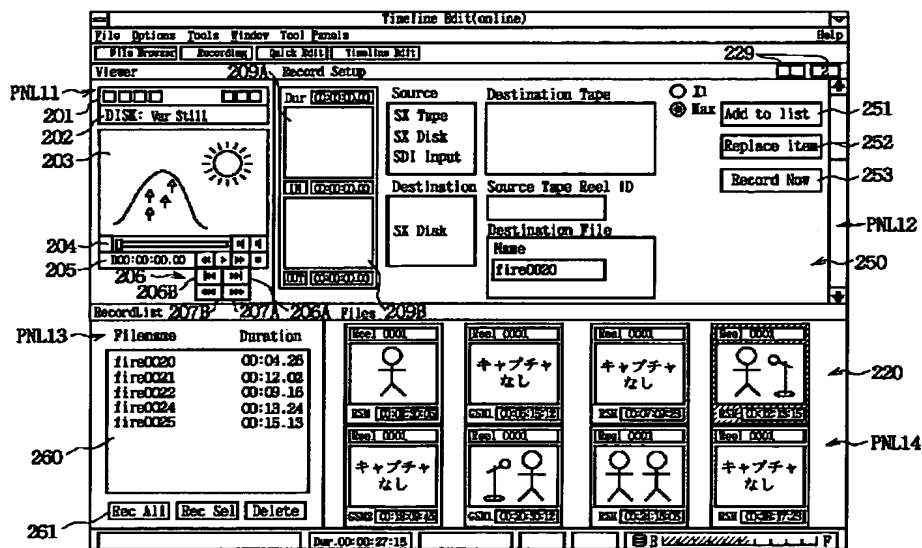


図 14 GUI画面の構成

【図15】

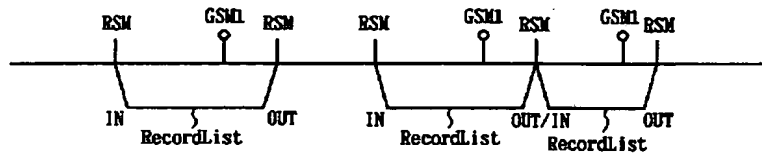


図15 レコードリストへの登録

【図16】

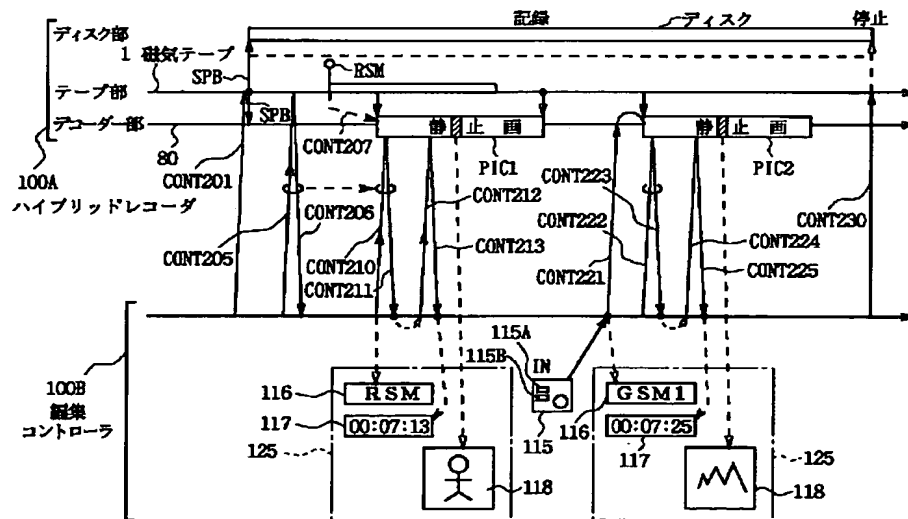


図16 ダウンロード時のマークの検出(1)

【图 1 7】

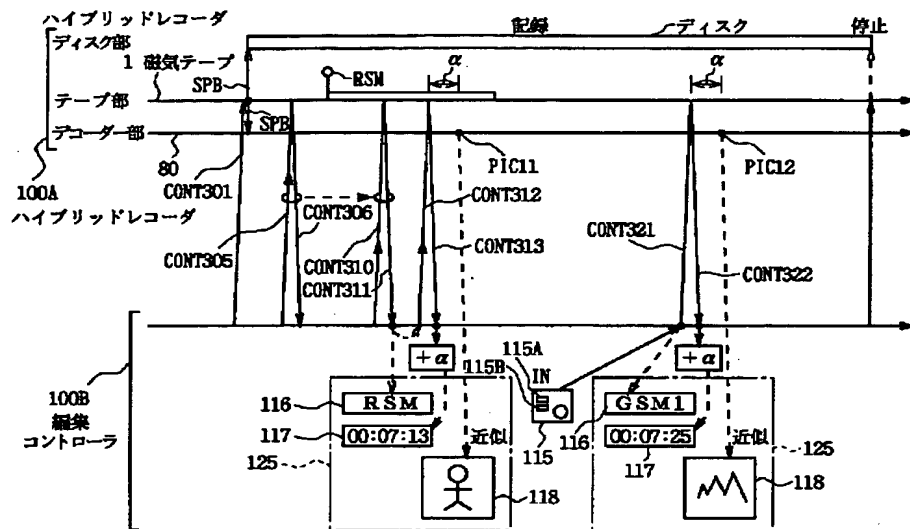


図17 ダウンロード時のマーカ検出(2)

【图 18】

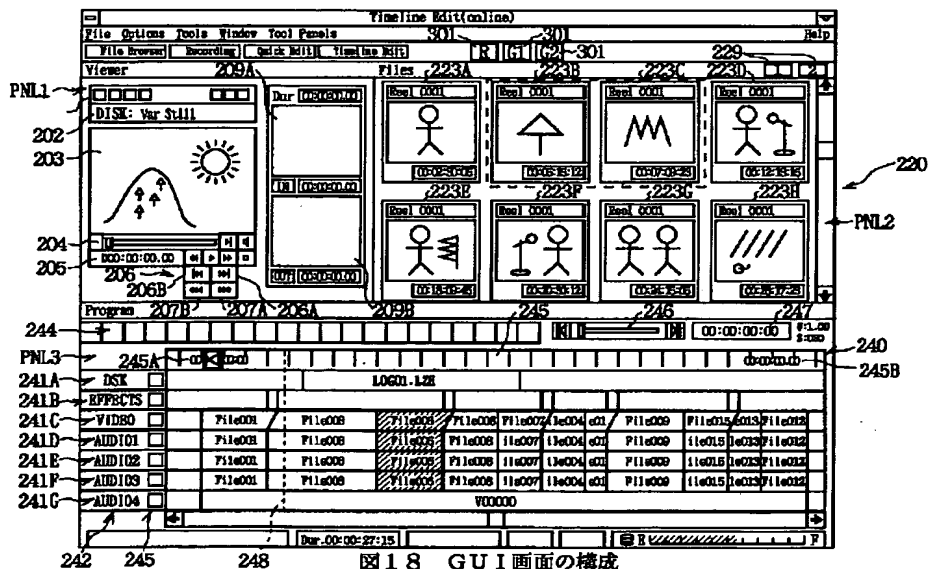
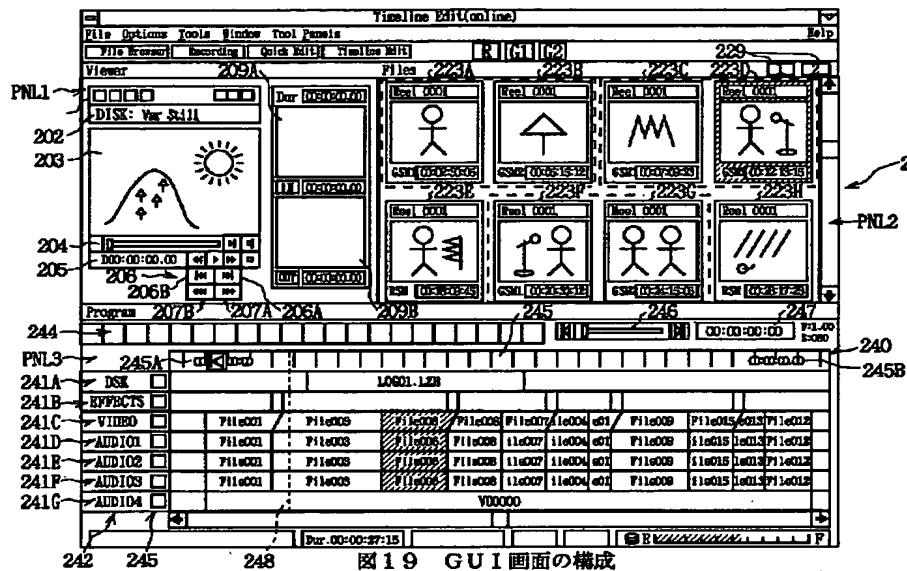
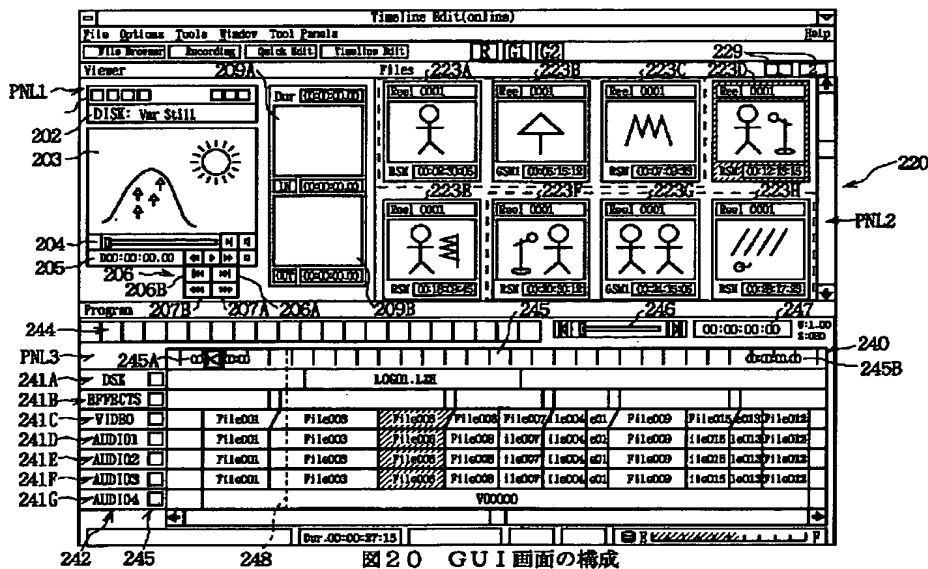


図18 GUI画面の構成

【図 19】



【図 20】



フロントページの続き

(72)発明者 藤原 忠志
東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号 ソニー
株式会社内
(72)発明者 岩本 昌之
東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号 ソニー
株式会社内

Fターム(参考) 5C018 AB01 AC08 AC09 DB03 EA01
EA02 HA08
5C053 FA14 FA21 GB06 HA29 JA03
5D110 AA04 BB20 BB21 CA05 CA06
CA16 CB03 CC03 CD16 CD17
CD24 CD25 CF13 CK02 CK18